



भारत का राजपत्र The Gazette of India

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (I)
PART II—Section 3—Sub-section (I)

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

158
28/8/97

सं. 338]

नई दिल्ली, बृहस्पतिवार, अगस्त 28, 1997/भाद्र 6, 1919

No. 338]

NEW DELHI, THURSDAY, AUGUST 28, 1997/BHADRA 6, 1919

जल-भूतल परिवहन मंत्रालय

(परिवहन पक्ष)

अधिसूचना

नई दिल्ली, 28 अगस्त, 1997

सा. का. नि. 493 (अ).—केन्द्रीय मोटर यान नियम, 1989 का और संशोधन करने के लिए कतिपय नियमों का प्रारूप मोटर यान अधिनियम, 1988 (1988 का 59) की धारा 212 की उप-धारा (1) की अपेक्षानुसार भारत सरकार, जल-भूतल परिवहन मंत्रालय (परिवहन खंड) की अधिसूचना सं. सा. का. नि. 153(अ) तारीख 18 मार्च, 1997 द्वारा भारत के राजपत्र, असाधारण, भाग 2, खंड 3, उप-खंड (1) तारीख 18 मार्च, 1997 में प्रकाशित किया गया था, जिसमें ऐसे सभी व्यक्तियों से जिनके उससे प्रभावित होने की संभावना है उस तारीख से 45 दिनों के भीतर जिससे भारत के राजपत्र की प्रतियां जिसमें अधिसूचना अन्तर्विष्ट है, जनता को उपलब्ध करा दी जाती है आक्षेप और सुझाव मांगे गए थे,

और उक्त राजपत्र की प्रतियां जनता को तारीख 31 मार्च, 1997 को उपलब्ध करा दी गई थी;

और केन्द्रीय सरकार ने आक्षेपों और सुझावों पर विचार कर लिया है;

अतः, अब, केन्द्रीय सरकार, उक्त अधिनियम की धारा 110 की उप-धारा (1) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, पर्यावरण और वन मंत्रालय से परामर्श कर के केन्द्रीय मोटर यान नियम, 1989 का और संशोधन करने के लिए निम्नलिखित नियम बनाती है, अर्थात् :—

1. (1) इन नियमों का संक्षिप्त नाम मोटर यान (संशोधन) नियम, 1997 है।

(2) ये 1 अप्रैल, 2000 को प्रवृत्त होंगे।

2. केन्द्रीय मोटर यान नियम, 1989 (जिसे इसमें इसके पश्चात् मूल नियम कहा गया है) के नियम, 115 में, उप-नियम (9) के पश्चात् निम्नलिखित उप-नियम अंतःस्थापित किए जाएंगे, अर्थात् :—

(1)

"§10§" 1 अप्रैल, 2000 को और उसके पश्चात् विनिर्मित वाहनों के लिए द्रव्य उत्सर्जन मानक

अ. पेट्रोल चालित वाहनों के लिए

§1§ यात्री कार	सी.ओ	एच.सी.+ एन.ओ
	§ग्रा./कि.मी. §	एक्स§ग्रा./कि.मी. §
प्रकार अनुमोदन	2.72	0.97
उत्पादन की अनुरूपता	3.16	1.13

टिप्पणः— परीक्षण चैसिस डायनेमोमीटर पर अतप्त प्रवर्तन सहित उपान्तरित भारतीय चलन चक्र के अनुसार होगा जैसा कि मूल नियमों के उपाबंध 1।/-स में विनिर्दिष्ट है ।

कोई क्रैकेस उत्सर्जन नहीं होना चाहिए ।

वाष्पक उत्सर्जन प्रति परीक्षण 2.0 ग्रा. से अधिक नहीं होना चाहिए ।

वाणिज्यिक ईंधन, पर्यावरण और वन मंत्रालय की अधिसूचना सं0 सा.का.नि. 176§अ§ तारीख 2 अप्रैल, 1996 द्वारा यथा अधिसूचित होगा ।

संदर्भ परीक्षण ईंधन उपाबंध 1।/-ग में यथा विनिर्दिष्ट होगा ।

दुपहिया और	सी ओ § ग्रा. / कि.मी. §	एच सी + एन ओ एक्स		
तिपाहिया	§ ग्रा. / कि.मी. §			
	दुपहिया	तिपाहिया	दुपहिया	तिपाहिया
टाइप अनुमोदन	2.0	4.0	2.0	2.0
उत्पादन की	2.4	4.8	2.4	2.4
अनुरूपता				

टिप्पणः— परीक्षण, चैसिस डायनेमोमीटर पर अतप्त प्रवर्तन सहित भारतीय चलन चक्र के अनुसार होगा जैसा कि मूल नियमों के उपाबंध 1।/-स में विनिर्दिष्ट है ।

वाणिज्यिक ईंधन, पर्यावरण और वन मंत्रालय की अधिसूचना सं0 सा.का.नि. 176§अ§, तारीख 2 अप्रैल, 1996 द्वारा यथा अधिसूचित होगा ।

संदर्भ परीक्षण ईंधन उपाबंध 1।/-ग में विनिर्दिष्ट है ।

आ. हीजल वाहनों {इनमें दुपटिया और तिपटिया भी हैं} के लिए

1. जी वी डब्ल्यू सहित 3.5 टन से अधिक के वाहन

प्रदूषक	निम्नलिखित के लिए सीमाएं	
	टाइप अनुमोदन	उत्पादन की अनुरूपता
सी ओ {जी/के डब्ल्यू पच}	4.5	4.9
पच सी {जी/के डब्ल्यू पच}	1.1	1.23
एन ओ एक्स {जी/के डब्ल्यू पच}	8.0	9.0
पी एम {जी/के डब्ल्यू पच} 85 के डब्ल्यू से अधिक शक्ति के इंजनों के लिए	0.36	0.4
पी एम {जी/के डब्ल्यू} 85 के डब्ल्यू से अधिक शक्ति के इंजनों के लिए	0.36	0.4

II. जी वी डब्ल्यू सहित 3.5 टन के समतुल्य या इस से कम के वाहन

प्रदूषक	निम्नलिखित के लिए सीमाएं	
	टाइप अनुमोदन	उत्पादन की अनुरूपता
सी ओ {जी/के डब्ल्यू पच}	4.5	4.9
पच सी {जी/के डब्ल्यू पच}	1.1	1.23
एन ओ एक्स {जी/के डब्ल्यू पच}	8.0	9.0
पी एम {जी/के डब्ल्यू पच} 85 के डब्ल्यू से अधिक शक्ति के इंजनों के लिए	0.36	0.4
पी एम {जी/के डब्ल्यू पच} 85 के डब्ल्यू के समतुल्य या कम शक्ति के इंजनों के लिए	0.61	0.68

अथवा चौसरा हायनेमोमीटर परीक्षण

निर्देश दृश्यमान [फि. या.]	वायु अनुमोदन के लिए सीमाएं जी पम/के पम			उत्पादन की अनुरूपता के लिए सीमाएं जीपम/केपम		
	सी ओ	पचसी+पनओपक्स	पीपम	सी ओ	पचसह+पनओपक्स	पीपम
आर \leq 1250	2.72	0.97	0.14	3.16	1.13	0.18
1250 \leq आर	5.17	1.40	0.19	6.0	1.60	0.22
\leq 1700						
1700 < आर	6.90	1.70	0.25	8.0	2.0	0.29

टिप्पण:- ऐसे वाहनों के लिए परीक्षण जिनका जी वी वल्यू 3.5 टन के तुल्य या उससे कम है, उपाबंध 1।V-क में विनिर्दिष्ट इंजन हायनेमोमीटर पर मोड चक्र के अनुसार होगा।

दुपहिया और तिपहिया वाहनों के लिए भारतीय चालन चक्र और कोल्ड स्टार्ट युक्त चार पहिए वाले वाहनों के लिए उपमंतरित भारतीय चालन चक्र के अनुसार जैसा कि वैंसिस हायनेमोमीटर संबंधी मूल नियम के उपाबंध 1।V-ख में विनिर्दिष्ट है, परीक्षण किया जाएगा।

कैटेलिटिक कन्वर्टर युक्त वाहनों के लिए सी ओ, 1.0 पच सी + पन ओ पक्स के लिए 1.1 और पी पम अनुमोदित प्रकार के लिए 1.2 इस कारक स्थायित्व लागू होगा।

दृश्यमान प्रदूषकों §धुआं§ का उत्सर्जन धुपं के घनत्व के सीमामान से तब अधिक नहीं होगा जब पूर्ण भार पर निरंतर गति में परीक्षण किया जाए तो विभिन्न अभिहित प्रभावों के लिए नीचे दिए गए हल्के अवशेषण गुणक के रूप में अभिव्यक्त किए जाएं, जैसा कि नियम 115 §9§ के उपाबंध - 1 में है §अधिसूचना सं० सा.का.नि. 163§अ§ तारीख 29 मार्च, 1996§ यह धुपं की सीमाएं बिना शुद्धि गुणक के है आर इंजनों का परीक्षण वातावरण गुणक 0.98 से 1.02 तक बनाए रखने के लिए इंजन को प्रदत्त प्रानुकूलित वायु के साथ किया जाना है।

वाणिज्यिक ईंधन वे होंगे जो पर्यावरण और वन मंत्रालय द्वारा उनकी अधिसूचना सं० सा.का.नि. 176§अ§ तारीख 2 अप्रैल, 1996 में अधिसूचित हैं।

निर्देश ईंधन परीक्षण उपाबंध-1।V-घ में विनिर्दिष्ट होगा।

3. उक्त नियमों में, उपाबंध-1।V-क के पश्चात् निम्नलिखित अन्तःस्थापित किया जाएगा, अर्थात् :-

उपाबंध-11/-ख

§कृपया नियम 115 §10§ देखिए§

चालन चक्र और अतप्त प्रवर्तनअ. डीजल यान के सिवाय सभी दुपहिया और तिपहियों के लिए :अतप्त प्रवर्तन प्रक्रियापरीक्षण कक्ष व शर्तें

सिक्तन तापमान

20°-30° सेल्सियस

सिक्तन काल

6-30 घंटे

नमूना लेने से पूर्व विरचनार्थ चालन

40 सेकेण्ड और 4 चक्रों की आयडलिंग

परीक्षण चक्रों की सं०

6

चक्रों का व्यवधान

मूल नियमों के उपाबंध 2 के अनुसार

भारतीय चालन चक्र

आ. सभी अन्य यानों के लिए जिसमें 2, 3 और 4 पहिया वाले डीजल यान भी हैं ।अतप्त प्रवर्तन प्रक्रिया

सिक्तन तापमान

20°-30° सेल्सियस

सिक्तन काल

6-30 घंटे

नमूना लेने से पूर्व

40 सेकेण्ड

की आयडलिंग

विरचनार्थ चालन

परीक्षण चक्रों की सं०*

भाग 1 के 4 चक्र और भाग 2 का 1 चक्र

चक्रों का व्यवधान*

सारणी 1 और 2 के अनुसार उपान्तरित भारतीय

चालन चक्र ।

*डीजल वाले दुपहिया और तिपहिया

वाहनों के लिए परीक्षण चक्रों की सं०-6

चक्रों का व्यवधान-भारतीय चालन चक्र मूल

नियम के उपाबंध-11 के अनुसार

वर्ष 2000 के लिए उपांतरित भारतीय चालन चक्र
सारणी 1—चैसिस डाइनेमोमीटर पर प्रचालन चक्र (भाग 1)

प्रचालन का संख्यांक	प्रचालन	चरण	त्वरण (एम/ग्रस)	गति (कि.मी./घ.)	प्रत्येक की अवधि प्रचालन (एए)	चरण (एए)	संचित समय (एस)	मैगुअल गियर बॉक्स के मामले में उपयोग किया जाने वाला गियर
1	आइडिलिंग	1			11	11	11	6s पीएम + 5s एसके ₁ (*)
2	त्वरण	2	1.04	0-15	2	4	15	1
3	अपरिवर्ती गति	3		15	9	8	23	1
4	अत्वरण		-0.69	15-10	2		25	1
5	अत्वरण क्लच मुक्त	4				5		
			-0.92	10-0	3		28	के ₁ (*)
6	आइडिलिंग	5			21	21	49	16s पीएम + 5s एसके ₁ (*)
7	त्वरण		0.83	0-15	5		54	1
8	गियर परिवर्तन	6			2	12	56	-
9	त्वरण		0.94	15-32	5		61	2
10	अपरिवर्ती गति	7		32	24	24	85	2
11	त्वरण		-0.75	32-10	8		93	2
12	अत्वरण	8				11		
	क्लच मुक्त		-0.92	10-0	3		96	के ₁ (*)
13	आइडिलिंग	9			21	21	117	16s पीएम + 5s एसके ₁ (*)
14	त्वरण		0.83	0-15	5		122	1
15	गियर परिवर्तन				2		124	-
16	त्वरण	10	0.62	15-35	9	26	133	2
17	गियर परिवर्तन				2		135	-
18	त्वरण		0.52	35-50	8		143	3
19	अपरिवर्ती गति	11		50	12	12	155	3
20	अत्वरण	12	-0.52	50-35	8	8	163	3
21	अपरिवर्ती गति	13		35	13	13	176	3
22	गियर परिवर्तन				2		178	-
23	अत्वरण	14	-0.86	32-10	7	12	185	2
24	अत्वरण क्लच मुक्त		-0.92	10-0	3		188	के ₁ (*)
25	आइडिलिंग	15			7	7	195	7s पी एम (*)

(*) पी एम - न्यूट्रल में गियर बॉक्स, क्लच प्रयोग में

के₁, के₂ - पहली या दूसरा गियर प्रयोग में, क्लच मुक्त

वर्ष 2000 के लिए उपांतरित भारतीय चालन चक्र
सारणी 2-जेसिस डायनेमोमीटर पर प्रचालन चक्र (भाग 2)

प्रचालन का संख्यांक	प्रचालन	चरण	त्वरण (मि./से. ²)	गति (कि.मी./घ)	प्रत्येक की अधिक प्रचालन	चरण	संचित समय	मैन्युअल गियर बॉक्स के मामले में उपयोग किया जाने वाला गियर
1	आइडिलिंग	1			20	20	20	के, (*)
2	त्वरण		0.83	0-15	5		25	1
3	गियर परिवर्तन				2		27	-
4	त्वरण		0.62	15-35	9		36	2
5	गियर परिवर्तन	2			2	41	38	-
6	त्वरण		0.52	35-50	8		46	3
7	गियर परिवर्तन				2		48	-
8	त्वरण		0-43	50-70	13		61	4
9	अपरिवर्ती गति	3		70	50	50	111	5
10	अत्वरण	4	-0.69	70-50	8	8	119	4g, 5+4g,4
11	अपरिवर्ती गति	5		50	69	69	188	4
12	त्वरण	6	0.43	50-70	13	13	201	4
13	अपरिवर्ती गति	7		70	50	50	251	5
14	त्वरण	8	0.24	70-90	24	24	275	5
15	अपरिवर्ती गति	9		90	83	83	358	5
16	अत्वरण		-0.69	90-80	4		362	5
17	अत्वरण	10	-1.04	80-50	8	22	370	5
18	अत्वरण		-1.39	50-00	10		380	के, (*)
19	आइडिलिंग	11			20	20	400	पी एम (*)

(*) पी एम = न्यूट्रल में गियर बॉक्स, क्लच प्रयोग में

के, , के, = पहला या पोषवां गियर प्रयोग में, क्लच मुक्त

उपाबंध-11/-ग

§ नियम 115 § 10 § नैसर्ग

निर्देश रूधन पेट्रोल

	न्यूनतम	अधिकतम	पपसटीपम पदति
अनुसंधान ओपटेन सं०	95.0		डी 2699
मोटर ओपटेन सं०	85.0		डी 2700
15. सी० के जी-1.० पर	0.748	0.762	डी 1298
घनत्व			
रीड बाष्प दाब	0.56 प्रतिषिद्ध	0.64 प्रतिषिद्ध	डी 323
<u>डिस्टिलीकरण</u>			
आरम्भिक क्वथनांक	24 डिग्री सें. ग्रे.	40 डिग्री सें. ग्रे.	डी 86
10% बाल. प्वाइंट	42 डिग्री सें. ग्रे.	58 डिग्री सें. ग्रे.	
50% बाल. प्वाइंट	90 डिग्री सें. ग्रे.	110 डिग्री सें. ग्रे.	
90% बाल. प्वाइंट	155 डिग्री सें. ग्रे.	180 डिग्री सें. ग्रे.	
अंतिम क्वथनांक	190 डिग्री सें. ग्रे.	215 डिग्री सें. ग्रे.	
अवशेष		2%	डी 86
<u>हाइड्रोकार्बन विशलेषण</u>			
ओले फिनस		20% बाल.	डी 1319
परोमेटिक्स	§ अधिकतम 5% बाल.	45% बाल.	डी 1319/डी 2267
बेन्जीन § ×			
सेटुरेट्स	अतिशेष		डी 1319
आक्सीकरण स्थिरता	40 मिनट		डी 525
विद्यमान गम		4 मि. ग्रा. / 100 मि.	डी 381
सल्फर की मात्रा		0.04% द्रव्यमान	डी 1266/डी 2622/डी 2785
50 डिग्री सें. पर ताम्र संक्षरण		1	डी 130
सीसा की मात्रा		0.005 ग्रा. / लीटर	डी 3237
फास्फोरस की मात्रा		0.0013 ग्रा. / लीटर	डी 3231
× अक्सीजिनेट का अतिरिक्त प्रतिषिद्ध			

उपाबंध-1 N/-घ

नियम 115 § 10 § देखिए

निर्देश ईंधन डीजल

	न्यूनतम	अधिकतम	परमपरीपम पदोत्ति
सीटिन संख्या	49	53	डी 613
15° डिग्री सें. पर घनत्व किलो/ल	0.835	0.845	डी 1298
डिस्टिलीकरण:			डी 86
50% प्वाइंट	245 डिग्री सें.		
90% प्वाइंट	320 डि. सें.	340 डि. सें.	
अंतिम क्वथनांक		370 डि. सें.	
प्रज्ज्वलन ताप	55 डि. सें.		डी 93
सी एफ पी पी	-	1-1.5 डि. सें.	ईपन 116 § सीईपन §
40 डि. सें. पर श्यानता 2.5 एमएम 2/एस		3.5 एमएम 2/एस	डी 445
सल्फर की मात्रा रिपोर्ट की जाएगी		0.3% द्रव्यमान	डी 1266/डी 2622/डी 2785
ताम्र संक्षरण		1	डी 130
कॉन्टैडसन कार्बन अवशेष		0.2% द्रव्यमान	डी 189
§ 10% डीआर §			
राख की मात्रा		0.01% द्रव्यमान	डी 482
जल की मात्रा		0.05% द्रव्यमान	डी 95/डी 1744
उदासीनीकरण § स्ट्रॉंग अम्ल § सं०		0.20 मि. ग्रा. / एन्यू के ओ प्रो/ग्रा.	
आक्सीकरण स्थिरता		2.5 मि. ग्रा. / 100 मि.	डी 2274
योगशील	x		

x इसमें कोई धात्विक योगशील या सीटिन वर्द्धक योगशील नहीं होना चाहिए ।

[फा. सं. आर टी-11041/3/95-एमवीएल]

के. आर. भाटी, संयुक्त सचिव

MINISTRY OF SURFACE TRANSPORT

(Transport Wing)

NOTIFICATION

New Delhi, the 28th August, 1997

G.S. R. 493 (E).—Whereas the draft of certain rules further to amend the Central Motor Vehicles Rules, 1989 was published as required by the sub-section (1) of section 212 of the Motor Vehicles Act, 1988 (59 of 1988) in the Gazette of India, Extraordinary, Part II, Section 3, Sub-section (i) dated the 18th March, 1997 with the notification of Government of India in the Ministry of Surface Transport (Transport Wing) No. G. S. R. 153(E)]-dated 18th March, 1997 inviting objections and suggestions from all persons likely to be affected thereby within a period of 45 days from the date on which copies of the Gazette of India containing the Notification are made available to the public ;

And whereas copies of the said Gazette were made available to the public on the 31st March, 1997 ;

And whereas the objections and suggestions received have been considered by the Central Government ;

Now, therefore, in exercise of the powers conferred by sub-section (1) of section 110 of the said Act, the Central Government, in consultation with the Ministry of Environment and Forests, hereby makes the following rules further to amend the Central Motor Vehicles Rules, 1989, namely :

1. (1) These rules may be called the Central Motor Vehicles (Amendment) Rules, 1997.

(2) They shall come into force from the 1st day of April, 2000.

2. In the Central Motor Vehicles Rules, 1989, (hereinafter referred to as the principal rules) in rule 115, after sub-rule (9), the following sub-rule shall be inserted, namely :—

“(10) MASS EMISSION STANDARDS FOR VEHICLES MANUFACTURED ON AND AFTER 1ST APRIL, 2000

A. FOR PETROL DRIVEN VEHICLES

(1)	PASSENGER CARS	CO (g/km)	HC+NOx (g/km)
	Type Approval	2.72	0.97
	Conformity of Production	3.16	1.13

NOTES:-

The test shall be as per the modified Indian Driving Cycle, with cold start, as specified in Annexure IVB, on chassis Dynamometer.

There should be no crankcase emission.

Evaporative emission should not be more than 2.Og/test.

For vehicles fitted with Catalytic Converter, a deterioration factor of 1.2 on Type Approval Limits will be applicable for durability.

Commercial fuel shall be as notified by the Ministry of Environment and Forests vide Notification NO. GSR 176(E), dated the 2nd April, 1996

Reference test fuel shall be as specified in Annexure IV C

2-Wheelers and 3- Wheelers	CO(g/km)		HC+NOx(g/km)	
	2-Wheeler	3-wheeler	2-wheeler	3-wheeler
Type Approval	2.0	4.0	2.0	2.0
Conformity of Production	2.4	4.8	2.4	2.4

NOTES :-

The test shall be as per the Indian Driving Cycle, with cold start on Chassis Dynamometer as specified in annexure IVB to the principal rules.

Commercial fuel shall be as notified by Ministry of Environment and Forests vide Notification No. GSR 176(E) dated 2nd April, 1996.

Reference test fuel shall be as specified in Annexure IV C .

B. FOR DIESEL VEHICLES (INCLUDING TWO AND THREE WHEELERS)**I. Vehicles with GVW exceeding 3.5 ton**

Pollutants	Limits for	
	Type Approval	Conformity of Production
CO(g/kWh)	4.5	4.9
HC(g/k Wh)	1.1	1.23
NOx(g/kWh)	8.0	9.0
PM (g/kWh) for engines with power exceeding 85 kW	0.36	0.4
PM(g/kWh) for engines with power not exceeding 85 kW	0.36	0.4

II. Vehicles with GVW equal to or less than 3.5 ton

Pollutants	Limits for	
	Type Approval	Conformity of Production
CO(g/KWh)	4.5	4.9
HC(g/k Wh)	1.1	1.23
NOx(g/KWh)	8.0	9.0
PM (g/kWh) for engines with power exceeding 85 kW	0.36	0.4
PM(g/kWh) for engines with power equal to or less than 85 kW	0.61	0.68

OR Chassis Dynamometer Test

Reference Mass (kg)	Limits for Type Approval gm/km			Limits for conformity of Production gm/km		
	CO	HC+Nox	PM	CO	HC+NOx	PM
$R \leq 1250$	2.72	0.97	0.14	3.16	1.13	0.18
$1250 < R \leq 1700$	5.17	1.40	0.19	6.0	1.60	0.22
$1700 < R$	6.90	1.70	0.25	8.0	2.0	0.29

NOTES:

The test for vehicles with GVW equal to or less than 3.5 ton shall be as per the 13 mode cycle on engine dynamometer specified in Annexure-IVA to the principal rules.

The test shall be as per the Indian driving cycle, for 2 Wheelers and 3 Wheelers and modified Indian Driving Cycle for 4-Wheelers with cold start, as specified in Annexure-IVB on Chassis Dynamometer.

For vehicles fitted with catalytic converters a deterioration factor 1.1 of CO; 1.0 for HC+NOx and 1.2 for PM on type approval limits will be applicable for durability.

The emission of visible pollutants (smoke) shall not exceed the limit value to smoke density, when expressed as light absorption co-efficient for various nominal flows as in Annexure-I to Rule 115(9) (Notification No. GSR 163 (E) dated 29th March, 1996), when tested at constant speeds over full load. These smoke limits are without correction factor and engines are to be tested with conditioned air supplied to the engine to maintain atmospheric factor of 0.98 to 1.02.

Commercial fuel shall be as notified by Ministry of Environment and Forests vide Notification NO. GSR 176(E) dated 2nd April, 1996.

Reference test fuel shall be as specified in Annexure IV D

3. In the principal rules, after the Annexure IVA, the following shall be inserted namely:-

Annexure IV B
[See Rule 115 (10)]
Driving Cycles and Cold Start

A. For all 2 and 3 Wheelers except diesel vehicles:

Cold Start Procedures:

Test Cell Condition	
Soak Temperature	20 ⁰ - 30 ⁰ C
Soak Period	6-30 hrs
Preparatory running before sampling	Idling of 40 seconds and 4 cycles
Number of test cycles	6
Break down of cycles	Indian Driving Cycle As per Annexure II to principal rules.

B. For all other vehicles including diesel 2,3 and 4-Wheelers:

Cold Start Procedure:

Soak Temperature	20 ⁰ - 30 ⁰ C
Soak Period	6-30 hrs
Preparatory running before sampling	Idling of 40 seconds
Number of test cycles *	4 cycles of Part one and I cycle of Part two
Break down of cycles *	Modified Indian Driving Cycle as per Tables I and II

*For diesel 2 & 3 wheelers

Number of test cycles - 6

Breakdown of cycles -- Indian Driving Cycle.

As per Annexure-II to principal rules.

Modified Indian Driving Cycle For Year 2000**Table - I : Operating cycle on the Chassis Dynamometer (Part one)**

No. of Operation	Operation	Phase	Acceleration (m/s ²)	Speed (Km/h)	Duration of each		Cumulative time (s)	Gear to be used in the case of manual gear box
					Operation (s)	Phase (s)		
1	Idling	1			11	11	11	6 s PM + 5 s K ₁ (★)
2	Acceleration	2	1.04	0-15	4	4	15	1
3	Steady Speed	3		15	8	8	23	1
4	Deceleration	4	-0.69	15-10	2	5	25	1
5	Deceleration, clutch disengaged		-0.92	10-0	3		28	K ₁ (★)
6	Idling	5			21	21	49	16 s PM + 5 s K ₁ (★)
7	Acceleration	6	0.83	0-15	5	12	54	1
8	Gear Change				2		56	
9	Acceleration		0.94	15-32	5		61	2
10	Steady Speed	7		32	24	24	85	2
11	Deceleration	8	-0.75	32-10	8	11	93	2
12	Deceleration, clutch disengaged		-0.92	10-0	3		96	K ₂ (★)
13	Idling	9			21	21	117	16 s PM + 5 s K ₁ (★)
14	Acceleration	10	0.83	0-15	5	26	122	1
15	Gear Change				2		124	
16	Acceleration		0.62	15-35	9		133	2
17	Gear Change				2		135	
18	Acceleration		0.52	35-50	8		143	3
19	Steady Speed	11		50	12	12	155	3
20	Deceleration	12	-0.52	50-35	8	8	163	3
21	Steady Speed	13		35	13	13	176	3
22	Gear Change	14			2	12	178	
23	Deceleration		-0.86	32-10	7		185	2
24	Deceleration, clutch disengaged		-0.92	10-0	3		188	K ₃ (★)
25	Idling	15			7	7	195	7 s PM (★)

(★) PM = gearbox in neutral, clutch engaged.

K₁, K₂ = first or second gear engaged, clutch disengaged

Modified Indian Driving Cycle For Year 2000

Table - II : Operating cycle on the Chassis Dynamometer (Part two)

No of Operation	Operation	Phase	Acceleration (m/s^2)	Speed (Km/h)	Duration of each		Cumulative time (s)	Gear to be used in the case of manual gear box
					Operation (s)	Phase (s)		
1	Idling	1			20	20	20	K_1 (★)
2	Acceleration	2	0.83	0-15	5	41	25	1
3	Gear Change				2		27	-
4	Acceleration		0.62	15-35	9		36	2
5	Gear Change				2		38	-
6	Acceleration		0.52	35-50	8		46	3
7	Gear Change				2		48	-
8	Acceleration		0.43	50-70	13		61	4
9	Steady Speed	3		70	50	50	111	5
10	Deceleration	4	-0.69	70-50	8	8	119	4 s.5 + 4 s.4
11	Steady Speed	5		50	69	69	188	4
12	Acceleration	6	0.43	50-70	13	13	201	4
13	Steady Speed	7		70	50	50	251	5
14	Acceleration	8	0.24	70-90	24	24	275	5
15	Steady Speed	9		90	83	83	358	5
16	Deceleration	10	-0.69	90-80	4	22	362	5
17	Deceleration		-1.04	80-50	8		370	5
18	Deceleration		-1.39	50-00	10		380	K_2 (★)
19	Idling	11			20	20	400	PM (★)

(★) PM = Gear Box in neutral, clutch engaged

 K_1, K_2 = First or fifth gear engaged, clutch disengaged

Annexure IVC
(See rule 115(10))

REFERENCE FUEL PETROL

	Minimum	Maximum	ASTM Method
Research Octane Number	95.0		D 2699
Motor Octane Number	85.0		D 2700
Density at 15°C (kg / l)	0.748	0.762	D 1298
Reid Vapour pressure	0.56 bar	0.64 bar	D 323
<u>Distillation:</u>			
Initial boiling point	24°C	40°C	D 86
10% vol. point	42°C	58° C	
50% vol. point	90°C	110°C	
90% vol.point	155°C	180°C	
Final boiling point	190°C	215°C	
Residue		2%	D 86
<u>Hydrocarbon Analysis:</u>			
Olefins		20% vol.	D 1319
Aromatics	(including max. 5%vol.benzene)*	45% vol.	(*) D 3606/D 2267
Saturates	balance		D 1319
Oxidation Stability	480 minutes		D 525
Existent Gum		4 mg/100 ml	D 381
Sulphur Content		0.04% mass	D 1266/D2622/D2785
Copper Corrosion at 50°C			D 130
Lead Content		0.005 g/ltr	D 3237
Phosphorous Content		0.0013 g/ltr	D 3231

* Addition of oxygenates prohibited.

Annexure IVD
(See rule 115(10))

REFERENCE FUEL DIESEL

	Minimum	Maximum	ASTM METHOD
Cetane Number	49	53	D 613
Density at 15°C (kg / l)	0.835	0.845	D 1298
Distillation:			D 86
50% point	245°C		
90% point	320°C	340°C	
Final boiling point	--	370°C	
Flash point	55°C		D 93
CFPP	--	(-) 5°C	EN 116 (CEN)
Viscosity at 40°C	2.5 mm ² /s	3.5 mm ² /s	D 445
Sulphur content	to be reported	0.3% mass	D1266/D2622/D2785
Copper Corrosion		1	D 130
Conradson carbon residue (10% DR)		0.2% mass	D 189
Ash content		0.01% mass	D 482
Water Content		0.05% mass	D 95/D 1744
Neutralization (strong acid) No.		0.20 mg/KOH/g	
Oxidation Stability		2.5 mg/100 ml	D 2274
Additives	*		

* It must not contain any metallic additives or cetane improver additives.

Note:-

The Principal rules were notified vide notification number 590(E) dated 12.7.80 and were last amended vide notification no.395(E) dated 16.7.91

[File No. RT-11041/3/95-MVL]

K. R. BHATI, Jt. Secy.

2143 GI/97-3.

